

<<滚镀工艺技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<滚镀工艺技术与应用>>

13位ISBN编号：9787122083739

10位ISBN编号：712208373X

出版时间：2010-7

出版时间：化学工业出版社

作者：侯进

页数：324

字数：432000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;滚镀工艺技术与应用&gt;&gt;

## 前言

滚镀承担了小零件电镀加工的绝大部分任务，加工量约占整个电镀加工的50%，范围涉及诸如紧固件、冲压件、水暖件、电子元器件及其他类似的大批量镀件等。

滚镀的镀种包括镀锌、铜、镍、锡、铬、金、银及合金等几十种，一般只要能用于挂镀的电镀工艺就能用于滚镀。

所以，滚镀在电镀企业中应用非常普遍，其重要性与挂镀几乎不相上下。

并且，滚镀与小零件挂镀相比优势非常明显，例如，可大大提高劳动生产效率、镀层表面质量好、镀层厚度波动性小、占地面积小等。

但滚镀同时也存在不少问题。

例如，滚镀过程中产生零件的混合周期，混合周期对滚镀的电镀时间和镀层厚度波动性均产生重要影响；滚筒的封闭结构造成滚镀镀层沉积速度慢、镀液分散能力和深镀能力下降及槽电压较高等结构缺陷；间接导电方式造成滚镀时槽电压升高、电流传输不平稳、各零件上电流分布不均匀等；难以定量控制镀件表面的电流密度，这给滚镀生产带来极大不便；滚镀的溶液组分变化快，溶液带出量多，零件的形状、大小和镀层厚度受到限制等。

凡此种种，使得滚镀在电沉积条件、镀液成分及工艺条件控制、设备条件、稳定生产等方面均比挂镀复杂且困难得多。

但目前行业中有关滚镀的知识和内容是散落的、混乱的，所以有必要对多年来滚镀技术发展过程中取得的宝贵经验与成果、存在的问题与对策等进行归纳、总结并整理成册。

书中首先对滚镀的特征、优缺点及分类等内容进行较为全面的总结，在肯定滚镀劳动生产效率高、镀层表面质量好等优越性的同时，提出混合周期带来的缺陷和滚筒封闭结构带来的缺陷是其两大重要缺陷。

两大缺陷对滚镀生产效率和产品质量的提高造成严重影响，使滚镀的优越性不能得以充分发挥，所以应积极采取措施加以解决或改善。

然后以如何采取措施及采取何种措施为主要任务，逐次展开对全书的叙述，并始终将滚镀混合周期和结构缺陷两大内容中所蕴涵的道理贯穿于整本书中。

力图为治疗滚镀的两大“顽疾”找到一副良药，以充分发挥其劳动生产效率高的优越性，从而更好地服务于生产。

书中主要从滚镀的工艺控制和槽外控制两个角度着手，提出改善滚镀两大缺陷可采取的具体措施，如开发性能优良的滚镀专用添加剂、采用细长形滚筒、改进筒壁开孔、向滚筒内循环喷流、采用振动电镀等，并论证了两个角度在改善滚镀缺陷所起作用中的主次关系。

还对当前滚镀技术中存在的诸多难点和热点进行了深度剖析和论述，如滚镀的主盐浓度、滚镀电流密度控制方法、滚镀酸铜、滚镀铬、“滚筒眼子印”、滚镀的赫尔槽试验、钎铁硼零件滚镀等。

并对近些年发展较快的振动电镀技术专章进行了全面总结，以使其能够更加健康地发展，充分发挥其滚镀技术改革中的“排头兵”作用。

## <<滚镀工艺技术与应用>>

### 内容概要

滚镀是电镀加工的一种常用方式。

本书首先对滚镀的特征、优缺点、工艺及设备等内容进行了较为全面的总结，提出混合周期带来的缺陷和滚筒封闭结构带来的缺陷是其两大重要缺陷。

然后以如何采取措施及采取何种措施为主要任务，逐次展开对全书的叙述。

书中主要从滚镀的工艺控制和槽外控制两个角度着手，提出改善滚镀两大缺陷可采取的具体措施，还对当前滚镀技术中存在的诸多难点和热点进行了深度剖析和论述，并对近些年发展较快的振动电镀技术专章进行了全面总结。

本书适合滚镀生产及装备制造的技术人员阅读，也可供高等院校电镀专业、表面处理专业师生参考。

。

## &lt;&lt;滚镀工艺技术与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第一章 滚镀的基本概念 第一节 什么是滚镀 一、滚镀的概念 二、滚镀的特征 第二节 滚镀的分类 一、卧式滚镀 二、倾斜式滚镀 三、振动电镀 四、不同滚镀方式的对比 第三节 滚镀的优缺点 一、滚镀的优点 二、滚镀的缺陷 三、改善滚镀缺陷的措施
- 第二章 滚镀的镀液成分和工艺条件 第一节 滚镀的镀液类型 一、两种镀液类型的优缺点 二、滚镀镀液类型的选择 第二节 滚镀溶液的主盐 一、滚镀溶液主盐的特点 二、影响滚镀主盐含量的因素 第三节 滚镀溶液的添加剂 一、电镀添加剂的作用 二、滚镀添加剂的特点 第四节 滚镀溶液的导电盐和缓冲剂 一、滚镀溶液的导电盐 二、滚镀溶液的缓冲剂 第五节 滚镀的电流密度 一、滚镀电流密度的难点 二、滚镀电流密度控制方法 第六节 滚镀溶液的温度 一、滚镀溶液温升快的原因 二、滚镀溶液温升快的危害 第七节 滚镀溶液的pH值和滚筒转速 一、滚镀溶液的pH值 二、滚筒转速
- 第三章 滚镀的混合周期和结构缺陷 第一节 混合周期对电镀时间的影响 第二节 混合周期对镀层厚度波动性的影响 一、厚度变异系数 二、对镀层厚度波动性的影响 三、混合周期关系式 第三节 滚镀的结构缺陷(一)——镀层沉积速度慢 一、金属电沉积过程 二、滚镀的沉积速度 三、若干实例 第四节 滚镀的结构缺陷(二)——镀液分散能力和深镀能力下降 一、电流在阴极表面的分布 二、滚镀的分散能力 三、滚镀的深镀能力 四、若干实例 第五节 滚镀的结构缺陷(三)——槽电压高 一、槽电压高的原因 二、槽电压高的弊端
- 第四章 滚镀单金属 第一节 滚镀锌 一、概述 二、氯化钾滚镀锌 三、氰化滚镀锌 四、锌酸盐滚镀锌 五、镀后处理 第二节 滚镀镍 一、滚镀暗镍 二、滚镀亮镍 三、滚镀双层镍 四、深孔镀镍 五、柠檬酸盐滚镀镍 六、滚镀黑镍 七、镀后防锈处理 八、化学滚镀镍 第三节 滚镀铜 一、滚镀氰铜 二、滚镀焦铜 三、滚镀酸铜 四、滚镀无氰碱铜 第四节 滚镀锡 一、光亮滚镀锡工艺规范 二、镀液成分和工艺条件 三、亚光锡工艺规范 四、操作注意事项 第五节 滚镀铬 一、滚镀铬技术难点 二、滚镀铬工艺规范 三、镀液成分和工艺条件 四、操作注意事项 五、滚镀硬铬 第六节 滚镀金 一、酸性镀金工艺规范 二、镀液配制与维护 三、滚镀金的底镀层 四、镀后处理 五、脉冲滚镀金 第七节 滚镀银 一、氰化镀银工艺规范 二、滚镀硬银 三、复合滚镀银 四、脉冲滚镀银
- 第五章 滚镀合金 第一节 滚镀锌基合金 一、滚镀锌铁合金 二、滚镀锌镍合金 三、滚镀锌铁钴合金 第二节 滚镀铜基合金 一、滚镀低锡铜锡合金(黄铜锡) 二、滚镀高锡铜锡合金(白铜锡) 三、滚镀铜锌合金(黄铜) 四、滚镀仿金 五、滚镀古铜色 第三节 滚镀锡基合金 一、滚镀锡钴(锌)合金(代铬) 二、滚镀锡铅合金 三、滚镀锡锌(锑)合金 第四节 滚镀镍基合金 一、滚镀镍铁合金 二、滚镀镍钴合金
- 第六章 改善滚镀缺陷的措施 第一节 概述 第二节 减小混合周期影响的措施 一、滚筒横截面形状 二、滚筒尺寸 三、滚筒转速 四、滚筒大小 五、滚筒装载量 六、采用振动电镀 第三节 改善滚镀结构缺陷的措施(一)——改进筒壁开孔 一、筒壁开方孔 二、筒壁开网孔 三、筒壁开槽孔 四、滚筒两端开孔 五、不同筒壁开孔方式对比 第四节 改善滚镀结构缺陷的措施(二)——向滚筒内循环喷流 一、概述 二、喷流系统的结构 三、喷流系统的作用机理 四、应用效果 第五节 改善滚镀结构缺陷的措施(三)——采用振动电镀 第六节 滚筒眼子印产生的原因和解决办法 一、滚筒眼子印产生的原因 二、滚筒眼子印的解决办法 第七节 滚镀溶液的降温措施 一、槽内冷却管冷却 二、槽外换热器冷却
- 第七章 滚镀的试验和镀液分析 第一节 赫尔槽试验 一、赫尔槽的结构与规格 二、赫尔槽阴极上的电流分布 三、赫尔槽试验的应用 四、赫尔槽试验的操作方法 五、赫尔槽试验的优缺点 第二节 滚镀的赫尔槽试验(一)——确定滚镀的电流密度 一、采用按全部镀件面积计的方法时 二、采用按镀件有效受镀面积计的方法时 第三节 滚镀的赫尔槽试验(二)——处理镀液故障 一、概述 二、标准试片的制作 三、故障的分析与排除 第四节 小型滚镀试验 一、用于滚镀技术研究 二、用于滚镀生产现场管理 第五节 滚镀溶液分析方法
- 第八章 振动电镀 第一节 概述 第二节 振动电镀的特征和优缺点 一、振动电镀的特征 二、振动电镀的优缺点 第三节 振动电镀应用举

## &lt;&lt;滚镀工艺技术与应用&gt;&gt;

例 一、片式元件振镀 二、接插件振镀 三、集成电路封盖振镀 四、焊片、接线柱等超薄小零件振镀 五、制冷器件导流条振镀 六、缝衣针振镀 七、其他零件振镀 第四节 振动电镀机械的设计 一、概述 二、振动机械动态设计内容 三、电镀用振动机设计内容 四、振筛的设计 第五节 振动电镀设备类型 一、根据振荡器形式分类 二、根据工作槽数量分类 三、振动烘干装置 第六节 振动电镀若干问题 一、振动电镀的选择 二、振动电镀工艺 三、振动电镀设备使用与维护 第九章 特殊零件滚镀举例 第一节 钎铁硼零件滚镀 一、概述 二、镀前处理 三、化学浸镀 四、滚镀锌 五、滚镀镍 六、化学滚镀镍 七、电镀设备 第二节 锌合金压铸件滚镀 一、表面光整 二、除油 三、酸洗或去膜 四、活化或预浸 五、预镀 第三节 电池壳滚镀 一、工艺流程 二、镀前处理 三、滚镀镍 四、镀后处理 第四节 其他特殊零件滚镀 一、片式元件滚镀 二、接插件滚镀 三、塑料零件滚镀 四、辐条滚镀 第十章 滚镀设备 第一节 卧式滚筒 一、滚筒尺寸 二、筒壁开孔 三、滚筒内阴极导电装置 四、滚筒开门 五、滚筒材质 六、滚筒浸没方式 七、滚筒驱动方式 第二节 滚镀单机 一、微型滚镀机 二、单体式滚镀机 三、升降式滚镀机 四、翻斗式滚镀机 五、化学镀膜滚镀机 六、镀铬滚镀机 七、流化床电镀机 第三节 滚镀一体机 一、组成 二、优点 第四节 滚镀自动线 一、直线式滚镀自动线 二、环形滚镀自动线 参考文献 附录部分 相关电镀设备、材料厂商信息

<<滚镀工艺技术与应用>>

章节摘录

插图：

## <<滚镀工艺技术与应用>>

### 媒体关注与评论

作者在本书中对滚镀过程中滚筒结构的影响、受镀件的运动、受镀材质的影响、滚镀溶液及工艺条件等作了较全面的论述，有理论，有实践，还有一些实例。内容丰富，通俗易懂，不失为一部全面的、极有价值的专业著作。

——张宏祥（天津大学教授）难能可贵的是，书中向读者揭示了目前滚镀技术中所存在的问题。如滚镀的混合周期、结构缺陷、电流密度的定量控制等，并为解决这些问题提出了多方面应对措施。这对促进滚镀技术的良性发展具有重要的意义。

——蒋宇侨（中国电子学会高工，资深电镀专家）

## <<滚镀工艺技术与应用>>

### 编辑推荐

《滚镀工艺技术与应用》：滚镀是电镀的重要形式，是小零件电镀的首选方案。

《滚镀工艺技术与应用》第一次对滚镀工艺技术进行了全面系统的介绍，提出了滚镀技术的特征，阐述了各种单金属和合金镀层的滚镀工艺，针对滚镀工艺中的混合周期和结构带来的滚镀缺陷，从工艺、设备等各个方面提出克服滚镀缺陷的方法和具体措施。

《滚镀工艺技术与应用》对滚镀技术中存在的许多热点和难点进行了深度剖析和讨论，对近年发展较快的振动电镀技术也进行了全面的介绍。

《滚镀工艺技术与应用》可供电子产品制造工程师、电镀工艺师、电镀设备设计师及销售服务人员阅读，也可供应高校电镀工艺专业的师生参考。

<<滚镀工艺技术与应用>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>